

AZ OROSZ–UKRÁN GÁZVÁLSÁG HATÁSAI DÉLKELET- EURÓPA FÖLDGÁZPIACÁRA

THE IMPACT OF RUSSIA–UKRAINE GAS DISPUTE IN SEE REGION

GYERMÁN ISTVÁN PhD-hallgató

Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Regionális Politika
és Gazdaságtan Doktori Iskola

Abstract

In January 2009 SEE region was shocked by two significant global external events: the financial crisis and the Russia-Ukraine gas dispute. Disruption of natural gas supply was of great importance not only for SEE countries with developed gas infrastructure (Croatia, Romania, Bulgaria) but for the countries with limited gas infrastructure (Bosnia, Macedonia), too. Natural gas from Russian Federation arrives to SEE region via three separate systems: from Ukraine, from Ukraine via Hungary and from Austria and Slovenia. Disruption of natural gas supply to SEE region during high demand period had serious consequences on the economy and the population of SEE countries. The purpose of my research paper is to provide a comprehensive analysis of the gas dispute effect on SEE region's economy showing the importance of the diversification of natural gas supply routes in the region and the importance of the development of gas infrastructure. The implications of my researches showed the disruption of natural gas supply in SEE during gas dispute in January 2009 revealed serious shortcoming in the security of supply architecture in the region, the lack of comprehensive energy security planning which greatly influence economic development perspectives of SEE region.

1. Bevezetés

A 2009. január elején bekövetkezett orosz–ukrán gázválság képviseli Európa eddigi legnagyobb energiaválságát. A gázválság főszereplői az érvényes szerződésük lejártáig (2008. december 12.) nem tudtak ármegállapodásra jutni az orosz földgázt és az ukrán területeken áthaladó tranzitdíjakat illetően. A gázválság nemcsak a régiókban található országokat érte hátrányosan, hanem jelentősen befolyásolta Oroszországot, mint biztonságos földgázellátó, valamint Ukrajnát, mint biztonságos tranzitállam európai hírnevét. Ennek következményeként várhatóan felgyorsul azon projektek megvalósítása, amelyek a beszál-
lítási útvonalak diverzifikálását szorgalmazzák.

A gázválság és az ún. „új hidegháború” időpontja egybeesett a már terjedőben lévő pénzügyi válsággal. Ukrajnában heves belpolitikai viták folytak, és ennek részeként Oroszország és Ukrajna energetikai kapcsolata politikai és gazdasági alapokra helyeződött. E rövid tanulmány szerzője az orosz–ukrán energiaválság idején bekövetkezett eseményeket próbálja elemezni, és bemutatja milyen következményekkel járt a válság a régió országaiban, elsősorban Horvátországba és Boszniában.

1.1. Az orosz–ukrán válság eseményei

A 2009. januári gázválság két energetikai nagyhatalom, a Naftogaz (Ukrajna) és a Gazprom (Oroszország), rendezetlen gazdasági kapcsolatainak következményeként robbant ki. 2009. január 1-jén a Gazprom leállította a földgázszállítást az ukrán fogyasztók felé, a tranzitgáz, amely továbbhaladt volna az európai fogyasztók felé, továbbra is zavartalanul érkezett Ukrajnába. Az *1. sz. ábra* szemlélteti az ukrán bejövő és kimenő pontok 2009. január 1-jei állapotát, amelyből kitűnik, hogy az Oroszország felől érkező, ukrán területre bejövő gázmennyiségek jelentősen csökkentek. Január 2-án több európai ország felé csökkent az áramlási mennyiség, így Lengyelország, Szlovákia, Magyarország és elsősorban Bulgária és Románia felé. Egészen január 6-án éjfélig az EU határain belül csak kisebb ingadozások voltak észlelhetők, amelyek fokozatosan növekedtek, először 33%-kal a Nyugat-Balkán országai felé, majd 11%-kal Nyugat-Ukrajna bejövő pontjánál.

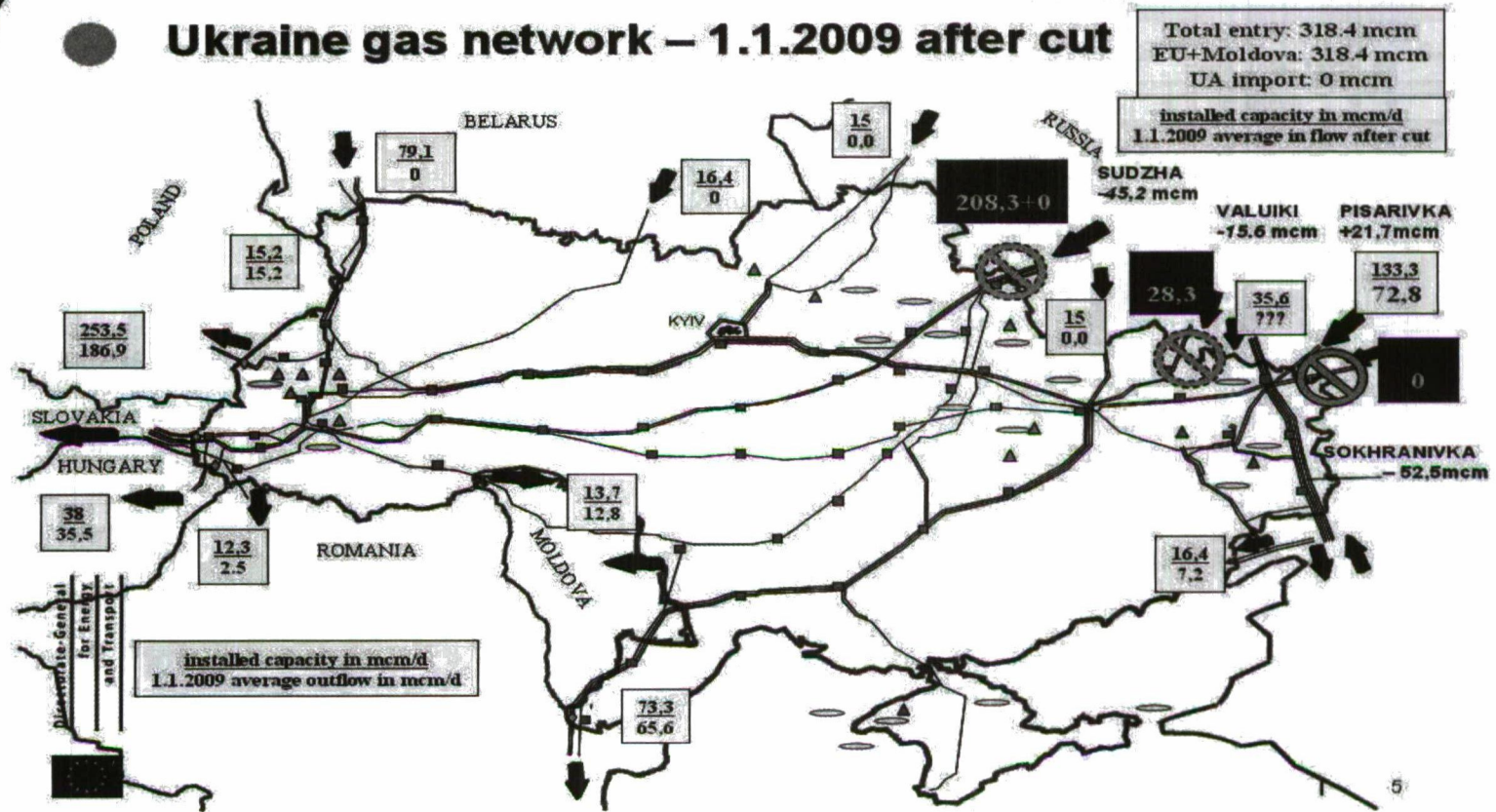
A gázválság első napjai nem voltak eseménydúsak, azonban ha összehasonlítjuk a 2006-ban történt gázválsággal, amely már január 4-ére lezárult, akkor elmondható, hogy az „igazi” válság csak később kezdődött. 2009. január 1. és 6. között begyűjtött adatok szerint a nyugat-balkáni országok felé (Románia, Bulgária, Görögország, Macedónia és Törökország) történő földgázszállítás teljesen leállt. Január 6-án délelőtt Oroszország felől Szlovákiába az áramlási sebesség és mennyiség a megszokott értékek mindössze 10%-át érte el. Mindez azért fontos, mert ezen a ponton keresztül érkezik a földgáz az EU területére (entry point). Az áramlási sebességnek köszönhetően jelentősen csökkent a szállítási mennyiség Ausztria, Magyarország, Csehország, Németország, Olaszország, Franciaország, Szlovénia és Horvátország felé. Nyugat-Magyarország a szükséges gázmennyiségnek a 20%-át tudta átvenni, amelynek következményeként csökkent a szállítási mennyiség Szerbia és Bosznia felé.

A január 6. és 7. közötti éjszakán, teljesen leállt az orosz földgázszállítás (Ukrajnán keresztül) az EU országai felé, amivel kezdetét vette a kéthetes gázválság. Ebben az időszakban egyáltalán nem érkezett földgáz Európa területére. A *2. ábra* szemlélteti a szállítórendszeren 2009. január 7-én éjfélkor uralkodó állapotokat, amikor az Európa felé történő szállítás teljesen leállt. Január 6-án 15.00 órakor az Oroszországból Ukrajna felé a szállított mennyiségek 222 mcm/nap (éjféli állapot) mennyiségről 58 mcm/nap mennyiségre csökkentek, január 7-én 7.44-kor, pedig teljesen leállt a szállítás Ukrajna felé. Az ábrán látható, hogy Szlovákia, Lengyelország, Magyarország és Románia felé drasztikusan csökkent, illetve leállt a szállítás, hasonlóan, mint a Nyugat-Balkán országai felé.

2008 közepén a Gazprom bejelentette az ukrán szállítások lehetséges korlátozását és a szállítás esetleges leállítását, amennyiben Ukrajna nem rendezi fennálló tartozásait, azaz nem írja alá az új gázszállítási szerződést. A Gazprom (Igazgatóságának elnöke Viktor Zubkov) levélben tájékoztatta az Európai Unió és a tagországok illetékes szerveit a szállítások potenciális leállításáról, és beharangozta az ezzel kapcsolatos esetleges negatív következményeket, amennyiben a korlátozásokra sor kerül.¹

A Gazprom képviselőinek előzetes bejelentései ellenére (konkrétan nem utaltak a szállítás teljes leállítására) sem nemzeti, sem uniós szinten (Gas Coordination Group, The European Network of Energy Security Correspondent) nem készültek konkrét operatív tervek és eljárásrendek a földgázszállítás teljes leállításának esetére. Az európai nagyhatalmak és vállalati képviselők elképzelhetetlennek tartották, hogy földgáz nélkül maradhatnak, és a bekövetkezett események felkészületlenül érték őket. Az EU államai, két Európán kívüli energetikai nagyvállalat pénzügyi nézeteltérésének áldozataivá váltak, emellett az államok nem rendelkeztek naprakész információkkal az áramlási sebességekkel, a rendszerben lévő mennyiségekkel, tárolói kapacitásokkal, fogyasztás előrejelzésével kapcsolatban.

Ukraine gas network – 1.1.2009 after cut



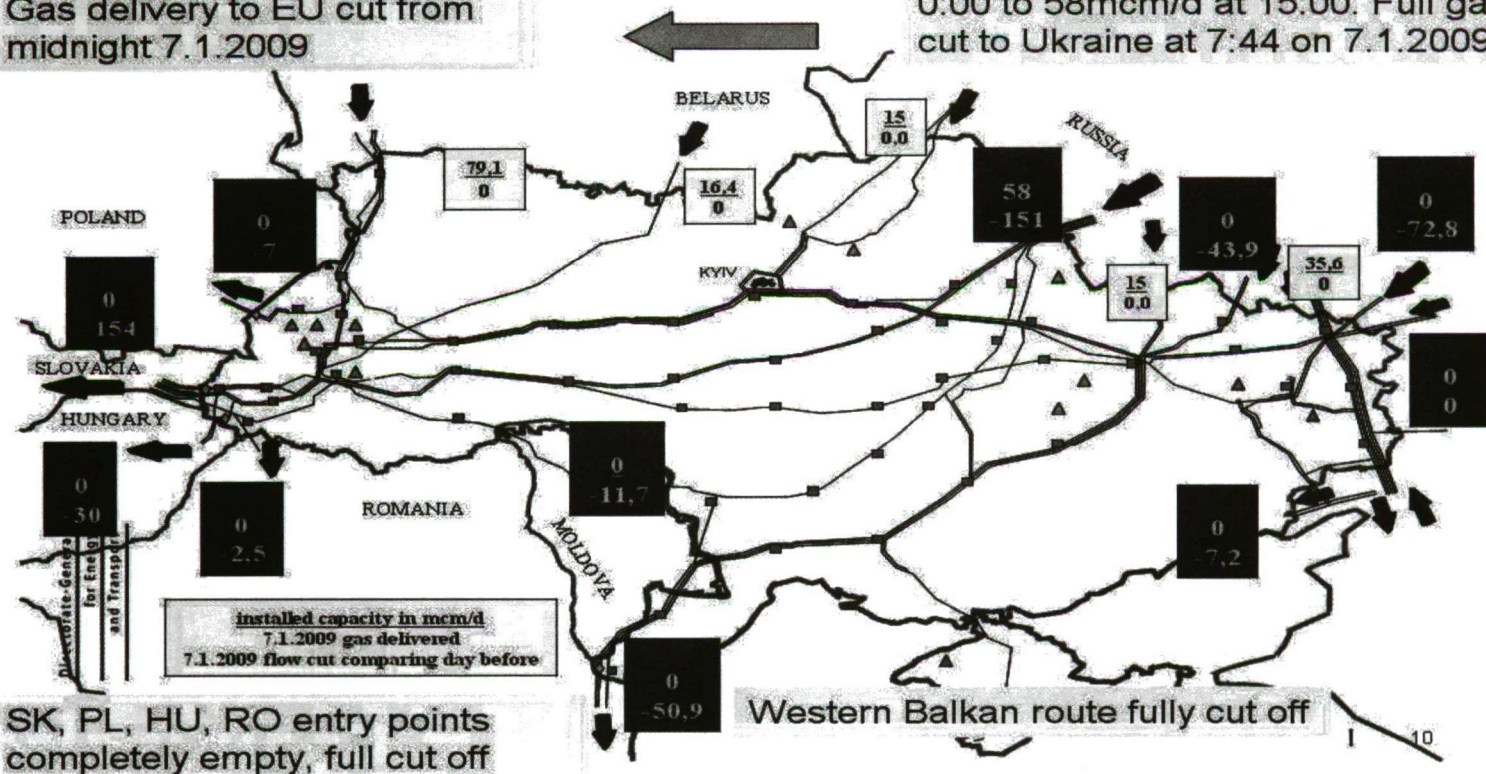
1. ábra. Ukrán állapotok az EU felé történő gázáramlás leállítását követően (2009. január 7-én éjféltől)

Picture 1. Situation in Ukraine after the gas cut to EU on 7 January 2009 at midnight (Forrás: Gas Coordination Group [2009]: DG TREN)

Full gas cut to EU – 7.1.2009,0:00

Gas delivery to EU cut from midnight 7.1.2009

Gas delivery to Ukraine decreased on 6.1.2009 from 222mcm/d at 0:00 to 58mcm/d at 15:00. Full gas cut to Ukraine at 7:44 on 7.1.2009



2. ábra. Az ukrán rendszer bemenő-kimenő pontjainak állapota (2009. január 7. 0.00)

Picture 2. Situation at entry and exit points of Ukrainian system on 7 January 2009. at midnight Forrás: Gas Coordination Group (2009): DG TREN

2009. január elején bekövetkezett gázválság az EU eddigi történetének legkomolyabb gázválsága volt, amely rámutatott az EU egyes országainak és a társuló országoknak az ellátás-érzékenységre. Az energiapiacok érzékenysége és felkészületlensége hátrányosan érintette az országok iparát, gazdaságát, szociális biztonságát és a környezetvédelmi politikáját is (más energiahordozóra való áttérés, elsősorban szénre és fűtőolajra).

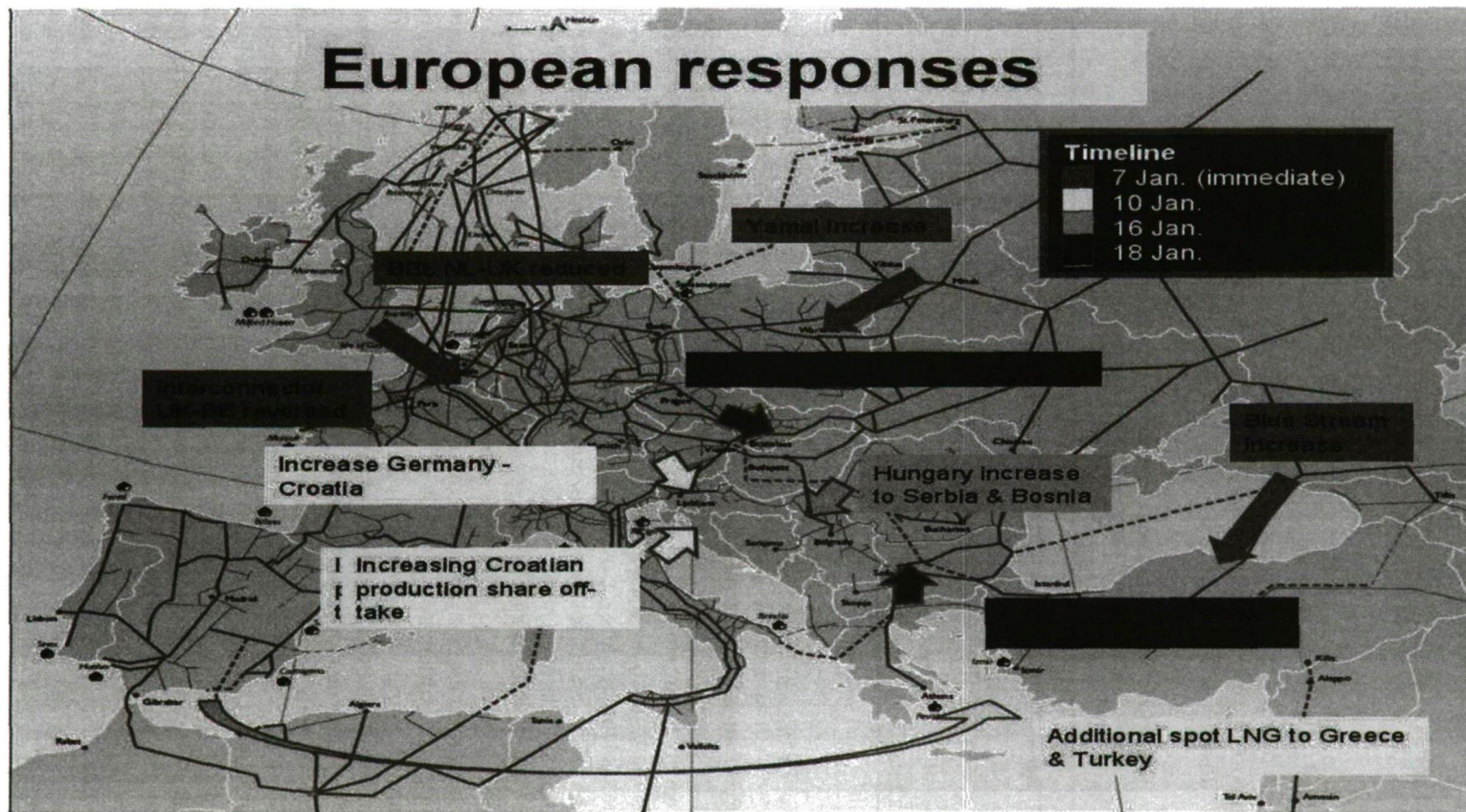
Annak ellenére, hogy az EU földgázellátás-biztonságára vonatkozó irányelve előírja a biztonsági előírások és tervek nemzeti szinten történő elkészítését és bevezetését, ezen eljárásrendek készültségi állapota országonként változik. Bizonyos országok még egyáltalán nem rendelkeznek ilyen eljárásrenddel, azokban a tagállamokban és országokban, ahol már elkészültek, leginkább a helyi és nemzeti szintű eljárások kerültek szabályozásra.

1.2. Reakciók a válságra

Az országok különböző módon reagáltak a válságra. A legtöbb esetben, ahol erre lehetőség volt, a tárolói kapacitások felhasználásával sikerült áthidaló megoldásokat találni. Egyes országoknak sikerült, kivéve Bulgáriát és Szerbiát, gázkészleteiket más forrásból pótolni (pl. Görögország esetében további LNG² mennyiségek importálásával vagy más energiahordozókra való áttéréssel, mint pl. Ausztria és Magyarország esetében), csak néhány országnak sikerült az ellátási problémákat a betáplálási útvonalak diverzifikálásával orvosolni (orosz földgáz importja Fehéroroszország és Törökországon keresztül), valamint gyakori volt a nagy, ipari fogyasztók fogyasztásának korlátozásával (Bulgária, Románia, Magyarország, Horvátország) enyhíteni a fogyasztási körülményeket.

A januári gázválság idején, elsősorban a már korábban megkötött hosszú távú szerződéseknek köszönhetően szemtanúi lehettünk néhány regionális szintű multilaterális együttműködésnek (pl. Csehország kihasználta a Yamal vezeték előnyeit, a cseh tárolói kapacitások elérhetővé váltak Szlovákia részére, az osztrák tárolói kapacitások pedig Szlovénia részére). A korábban megkötött szerződések lehetővé tették a szolidáris többoldalú együttműködést, de frissen megkötött szállítási szerződéseknek is szemtanúi voltunk (E.ON és Szerbia, valamint Bosznia között, ENI és Horvátország között), valamint Magyarország lehetővé tette a Szerbia és Bosznia számára létfontosságú földgáz mennyiség tranzitszállítását (3. ábra).

A megfelelő határkeresztező kapacitások, a kétirányú áramlások (reverse flow) hiánya, valamint Közép- és Kelet-Európa gázhálózati infrastruktúra integráltságának és a betáplálási irányok diverzifikáltságának hiánya miatt a 14-napos gázválság folyamán érezhető volt, mennyire érzékeny az európai gázpiac. Azok az országok tudták legjobban kezelni a válság következményeit, amelyek képesek voltak gyorsan reagálni a piacon történt változásokra, ilyen országok közé tartozik Görögország, amely növelte LNG beszerzését, Lengyelország, Csehország és Németország, akik növelték import mennyiségeiket, és növekedett az EU-n belüli határon átnyúló importbeszerzés is (Ausztria, Magyarország). A legsúlyosabb károkat elszenvedő országok (Bulgária, Szerbia és Bosznia-Hercegovina) nem voltak képesek gyorsan kezelni a gázpiacon történt anomáliákat, elsősorban az import opciók hiányosságai miatt, azaz a sürgősségi importmennyiségek késedelmes ügyintézése, a megfelelő infrastruktúra hiánya miatt. Kijelenthető, hogy a szomszédos országok készségének és az energia-nagyhatalmaknak köszönhetően sikerült elkerülniük a szociális katasztrófát.



3. ábra. Európa válasza a gázválságra (2009. január 7–20.)

Picture 3. Main responses in Europe during the period of gas cut (from 7 to 20 January 2009) (Forrás: Gas Coordination Group [2009]: DG TREN)

1.3. Az orosz–ukrán gázválság hatásai a horvát földgázpiacra

A földgáz kutatásának, termelésének és tárolásának feladatait Horvátországban az INA Csoport (INA Grupa) végzi, a földgázszállítás az állami tulajdonban lévő Plinacro d.o.o. főtevékenysége. A horvát földgázkészletek 20 horvát gázmezőn találhatók, a földgázszállítás 1657 km magasnyomású vezetéken, tárolása pedig az Okoli gáztárolóban történik, amelynek kapacitása 620 millió m³ körül mozog.

Az alábbi táblázat a horvát földgázpiac alapvető adatait, így a saját kitermelésű mennyiségeket, import és export adatokat, tárolói és fogyasztói kapacitások adatait szemlélteti a 2000–2008. időszakban.

2. táblázat. A horvát földgázpiac alapvető adatai (2000–2008)

Table 2. Main data of Croatian natural gas market (2000–2008)

(Forrás: HGK)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Termelés	1.658,5	2.010,4	2.120,3	2.189,6	2.198,1	2.283,4	2.713,5	2892,1	2.729,4
Import	1.108,0	1.083,2	1.084,4	1.138,8	1.053,6	1.134,1	1.126,5	1055,1	1.226,8
Export		245,5	362,2	342	347,6	446,6	895,6	751,7	695,9
Tároló	-61,7	-13,9	59,3	-102	105,2	-61	-66,6	111,2	-55,2
Fogyasztó	2.704,8	2.834,2	2.901,8	2.884,4	3.009,3	2.909,9	2877,8	3306,7	3.205,1

mil. m³

Horvátország magas importszükségletei miatt az orosz–ukrán gázválságnak és az áramlási mennyiségek korlátozásának komoly következményeket kreáltak a horvát gázpiacon. A Plinacro 2009. január 3-án megrendezett sajtótájékoztatóján az állami szállító társaság vezetősége azzal bátorította a nyilvánosságot, hogy a kutinai székhelyű Petrokemija Rt. (az INA közvetlen fogyasztója) felújítási munkálatok miatt nem fogja az ebben az időszakban megszokott gázmennyiséget vételezni.³ Ehhez képest a Petrokemija Igazgatóságának elnöke kijelentette, hogy a rendkívül alacsony hőmérséklet (2009. januárban az átlaghőmérséklet –5 Celsius fok körül mozgott) és a bevezetett korlátozások miatt bizonyos felújítási munkálatokat nem tudnak elvégezni.⁴ Január 6-án a rogateci (horvát-szlovén határ) átadóállomás adatai szerint reggel 4 és 8 között teljesen leállt az orosz földgáz szállítása, és 8.00 és 14.35 között a leszerződött mennyiségeknek már csak a 15%-a áramlott be a horvát rendszerbe. Január 6-án bizonyos fogyasztói csoportoknak bevezetésre került a fogyasztás korlátozása. Az INA által készített, január hónapra vonatkozó napi fogyasztási adatok szerint a fogyasztás jelentősen nem csökkent (azaz egyáltalán nem csökkent), részben az alacsony hőmérséklet, részben egyes piaci résztvevők egyéni akciói miatt. Január 7-től már nem érkezett földgáz a rogateci állomásra, és a horvát kormány, az INA, a Plinacro és a Gazdasági Minisztérium (GM) úgy döntött, hogy naponta két alkalommal, 8.15-kor és 15.45-kor sajtótájékoztató keretében tájékoztatja a közvéleményt a helyzet alakulásáról. Ugyanakkor a GM az orosz–ukrán viszony miatt válsághelyzetet rendelt el, és hatályba lépett a 4. fokozatú fogyasztáskorlátozás, amely szerint a feljogosított fogyasztók és a rendszerre közvetlenül csatlakozó fogyasztók kötelesek korlátozni a fogyasztásukat. Egyedül az óvodák, iskolák, egyetemek és az egészségügyi intézmények képeztek kivételt. Január 9-én az INA 5. és 6. fokozatú korlátozásokat vezetett be, ugyanis ez a két nap volt a hónap két leghidegebb napja (–13,3 °C január 9-én és –11,7 °C január 10-én) amikor a napi fogyasztás a korlátozások ellenére növekedett, a tárolói kivét pedig rekordot döntött (5,7 millió m³). Január 10-én a MOL-lal és az E.ON-nal folytatott tárgya-

lások után 1 millió m³ sürgősségi import mennyiség került a horvát rendszerbe. Azonban január 11-én hajnali 3.00 és délután 15.00 óra között meghibásodott egy kompresszor állomás Németország és Ausztria között, és emiatt leállt a szállítás, amely 15 óra után helyreállt. A januári adatokból megfigyelhető, hogy a január 12-i tárolói kivét fokozatosan csökkent, a hőmérséklet növekedésével pedig csökkenésnek indult a fogyasztás is. Miután az orosz–ukrán kapcsolatok normalizálódtak, és helyreállt a szállítás (január 20-án), a fogyasztás ismételen növekedni kezdett.

A Horvát Munkaadók Szövetsége (HMSZ) és a Horvát Gazdasági Kamara (HGK) adatai szerint a válság a horvát ipar negyedét sújtotta, a válságból adódó károk pedig meghaladták a 2 milliárd kuna összeget. A HMSZ képviselői felhívták a károsult ipari vállalatok képviselőit, hogy a gázválság-okozta károkkal kapcsolatban keressék meg a GM és a Kormány illetékes szerveit, és felszólították a vállalatokat az állami szervek előtti közös fellépésre. A kárt bejelentő társaságok 25%-ánál a károk elérik az éves bevétel 1–10%-át, azaz a becslések szerint, a 2008. évi nyereség 30–80%-át. A 2008. évhez képest az átlagos termelés 21,2%-kal alacsonyabb volt, ami nemcsak a gázválságnak, de a globális pénzügyi válságnak, azaz a 2008. október–novemberi időszakban kezdődő export nehézségeknak is köszönhető. A gázválság miatt a legnagyobb kárt a Munja Akkumulátor üzem és a Limex betonkeverő üzem, valamint a Donji Miholjac vállalat szenvedett. A Munja vállalat igazgatóságának elnöke elmondása szerint a termelés januárban a legintenzívebb. Tekintettel a helyzetre, a károk ebben a hónapban elérték a napi 2 millió kuna összeget. Mivel gyakorlatilag január 9. óta 10 napig szünetelt vagy korlátozásra került a gázellátás, a károk elérték a 17 millió kuna összeget. Amennyiben ehhez az összeghez hozzáadjuk a berendezéseket és gépeket ért károkat, akkor a gázválsággal okozott károk elérték a 10 millió euro összeget.

1.4. Az orosz–ukrán gázválság hatásai a bosnyák földgázpiacra

Boszniába a földgáz 16 inch-es szállítóvezetéken érkezik Ukrajnán, Magyarországon és Szerbián keresztül, és az országhatárt Sepaknál lépi át. Sepaktól a gázvezeték a Zvornik-Kladanj-Sarajevo vonalon egészen Zenicáig halad. Bosznia nem rendelkezik saját tárolói kapacitással, és emiatt a teljes éves készletet, az éves lekötött 750 millió m³ mennyiséget az Orosz Föderációból szerzi be. A nevezett mennyiség átvétele 26 bar nyomáson a Zvornik városnál található átadóállomáson történik. Bosznia szállítóvezetéke 194 km hosszú és több tulajdonosa van: a Gaspromet Pale társaság a tulajdonosa a szerb határ és Zvornik közötti szállítóvezeték 22 km-es szakaszának, a Sarajevo Gas Lukavica a Zvornik és Kladanj közötti 40 km hosszú szállítórendszer tulajdonosa, a BH-Gas Sarajevo pedig a Zvornik–Sarajevo–Zenica 132 km hosszú vezetékrendszer tulajdonosa.

A gázbeszerzéssel kapcsolatban fontos megemlíteni, hogy a kilencvenes évek előtt kötött hosszú távú gázbeszerzési megállapodások részletes elemzése nem képezi a jelen dolgozat tárgyát, azonban a Srbijagas adatai szerint Bosznia Hercegovina, mint az egyik volt Jugoszláv tagköztársaság nevében az Energopetrol Sarajevo vállalat (tulajdonosi szerkezet: INA-MOL 67%, Bosnyák Föderáció Kormánya 22% és kis részvényesek 11%) és a Naftna Industrija Srbije (NIS) évi 1,6 milliárd m³ mennyiségre vonatkozó földgázszállítási szerződést írt alá a kilencvenes években. 1990-ben aláírásra került még két szerződés, az egyik éves szinten 750 millió m³ földgáz szállítására vonatkozik Batajnica–Zvornik szállítási vonalon, a másik évi 900 millió m³ földgáz szállítására vonatkozik Gospodjinci–B. Palanka–Bosanski Brod vonalon, amely a háborús események miatt nem került kiépítésre. Bosznia jelenleg két érvényes szerződéssel rendelkezik, az egyik szerződésben a

MOL a partnervállalat, e szerződés 2018-ig érvényes és évi 600 millió Nm³ földgázszállítására vonatkozik. A másik szerződésben a Srbijagas a partner, ez a szerződés 2017-ig érvényes és ez is évi 600 millió Nm³ földgáz szállítására vonatkozik.

Boszniában a gázellátást 4 szolgáltató végzi: Sarajevogas Sarajevo (93,8%), Zvornik Stan (2,2%), Sarajevogas Lukavica (1,4%) és Visokogas Visoko (2,6%). Bosznia területén 5 közvetlen fogyasztó található, amelyek közül a legnagyobbak a Birač (Fabrika Glinice „Birač” AD Zvornik) Zvornik és a Mittal Steel Zenica. Ez a két társaság az ipari fogyasztás 50%-át képviseli, és emiatt ez a két vállalat szenvedett legnagyobb kárt a gázválság idején.

Boszniában január 6-án teljesen leállt a földgázszállítás, és ennek köszönhetően közel 240 000 ember maradt lakásában fűtés nélkül. A fővárosban, Sarajevóban közel 72 000 lakás maradt fűtés nélkül, és ha figyelembe vesszük a rendkívül alacsony hőmérsékletet, akkor kijelenthető, hogy a fővárosban igazi válsághelyzet következett be. Igazi pánikhelyzet alakult ki a városban, amiről legjobban az OGREVTRANS társaság adata tanúskodik, amely szerint január 7-én délelőtt 10 óráig kb. 50 tonna szenet értékesítettek, és egész nap szállították a fogyasztóknak. Délutánra kimerültek a készletek. Sarajevo Kanton Kormányára rendkívüli ülésen további tűzifa és szén beszerzéséről döntött a Vöröskereszten keresztül.

A BH-Gas januári átlaghőmérséklet és fogyasztási adatai alapján megfigyelhető, hogy január 7-én és 8-án teljesen leállt az országba történő gázszállítás. Az IGM és a Visokogas a hálózatból már csak az akkumulációs mennyiségeket használta, a Mittal társaság január 7–9. között egyáltalán nem veteleztett földgázt, míg a Sarajevogas január 7–8-án nem vette át a szükséges gázmennyiségeket.

1.5. Összefoglaló

Az orosz–ukrán gázválság fordulópontot jelentett Oroszország, Ukrajna és Európa energiaviszonyában. Európát nemcsak a 2009. január elején bekövetkezett gázellátás leállása sokkolta, hanem az, hogy két energetikai óriás, Oroszország, mint földgázimportőr állam és Ukrajna, mint tranzitállam megengedte magának, hogy az egymás közti politikai-gazdasági-pénzügyi nézeteltérései miatt egész Európa területe szenvedjen a legnagyobb tél közepette, és Délkelet-Európa országait a szociális katasztrófa állapotába sodorja. Európának és az európai energiapolitikának elegendő volt két hét, hogy kiderüljön egyes országok energetikai felkészületlensége és energetikai melankóliája. Az ellátásbiztonság, a gázinfrastruktúra hiányossága, a betáplálási irányvonalak diverzifikációjának hiányossága, a sürgősségi beavatkozások és intézkedések képezik azokat a feladatokat, amelyeket Délkelet-Európa országainak meg kell oldani nemcsak globális, hanem helyi szinten is.

Jegyzetek

1. Commission Staff Working Document, Commission of the European Communities: The January 2009 Gas Supply Disruption to the EU: An Assessment, Brussels, 16.7.2009, SEC (2009) 977 final, 5. old.
2. Liquified Natural Gas – cseppfolyósított földgáz. A földgázt mínusz 162 °C fokra hűtik, aminek köszönhetően halmazállapota cseppfolyóssá válik. Térfogata ekkor az eredeti gázmennyiség térfogatának 1/600-ad része, így lehetővé válik, hogy a gázt különböző kontinensek között hajókon, a meglevő csővezetékrendszerektől függetlenül szállítsák.
3. A Plinacro d.o.o.2009. január 3-i sajtótájékoztatója, a HRT (Horvát Rádiós és Televízió) híradó esti adása (2009. 01. 03.)
4. A Petrokemija Igazgatóságának sajtótájékoztatója, a horvát RTL kereskedelmi televízió híradója (2009. 01. 12.)

Felhasznált irodalom

- Cohen, A. Ph.D. and Owen, G.:** European Security and Russia's Natural Gas Supply Disruption, Published by The Heritage Foundation, WebMemo No. 2194, January 8, 20.
- Commission Staff Working Document, Commission of the European Communities:** The January 2009 Gas Supply Disruption to the EU: An Assessment, Brussels, 16.7.2009, SEC (2009) 977 final.
- Gyermán, I. (2009):** Orosz–ukrán gázválság hatása Horvátország, Bosznia Hercegovina és Szerbia földgázellátására, 2009.
- Kordasiewicz, P. (2009):** Proposal for a Regulation on Security of Gas Supply, Energy Policy and Security of Supply Unit, DG TREN, Common EU Energy Policy and the energy Security of Slovakia, Bratislava, 23. November 2009.
- Pirani, S.–Stern, J.–Yafimara, K. (2009):** The Russo-Ukrainian gas dispute of January 2009: A comprehensive assessment, Oxford Institute for Energy Studies, February, 2009. NG27